1 ÍNDICE

2 IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA E FABRICANTE
3 CÓPIA EM FAX DE DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE
4 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA
4.1 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE
5 ADVERTÊNCIAS GERAIS
6 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA
7 NORMAS DE PRONTO SOCORRO
8 NORMAS DE SEGURANÇA
9 DADOS TÉCNICOS
10 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO
10.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS
10.2 ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA
10.3 CICLO DE TRABALHO
11 INSTALAÇÃO
11.1 POSICIONAMENTO, CONFIGURAÇÕES E ACESSÓRIOS
11.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DAS LINHAS DE VAZÃO E ASPIRAÇÃO
11.3 DIMINUIÇÃO DA PRESSÃO MÁXIMA
12 LIGAÇÕES e CONEXÕES
12.1 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS
12.2 LIGAÇÃO DAS TUBULAÇÕES
13 PRIMEIRA PARTIDA
14 UTILIZAÇÃO DIÁRIA
15 MANUTENÇÃO
16 NÍVEL DO RUÍDO
17 PROBLEMAS E SOLUÇÕES
18 DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO
19 VISTAS EXPLODIDAS
20 MEDIDAS TOTAIS

2 IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA E FABRICANTE

CÓDIGO DE PRODUTO
MODELO
DADOS TÉCNICOS
ANO DE PRODUÇÃO

MODELOS DISPONÍVEIS
- VISCOMAT 70
- VISCOMAT 90

FABRICANTE
PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A- z.i.Rangavino - 46029 Suzzara (Mantova)
Italy

3 CÓPIA EM FAX DE DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE

A abaixo assinada: PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
DECLARA sob sua exclusiva responsabilidade que os equipamentos abaixo descritos:
Descrição: **Máquina destinada a decantação de óleo lubrificante**
Modelo: **VISCOMAT 70 / VISCOMAT 90**
Número de série: consulte o número do lote mostrado na placa CE afixada ao produto
Ano de construção refere-se ao ano de produção indicado na placa CE afixada no produto.
está em conformidade com a seguinte legislação:
- Regulamentos de máquinas
- Compatibilidade eletromagnética
O processo técnico está à disposição da autoridade competente, mediante pedido fundamentado da PIUSI S.p.A. ou na sequência de um pedido enviado para o endereço de e-mail: doc_tec@piusi.com.
A DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ORIGINAL É FORNECIDA SEPARADAMENTE COM O PRODUTO

4 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

BOMBA
Bomba rotativa auto escorvante de tipo volumétrico, de engrenagens de perfil interior, equipada com válvula de by-pass.

MOTOR
Motor monofásico assíncrono, de 2 pólos, de tipo fechado, (classe de proteção IP55 segundo CEI-EN 60034-5) ventilação automática, diretamente ligado mediante flange ao corpo da bomba..

4.1 MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE

PRELIMINAR
Por causa do baixo peso e pequeno tamanho das bombas (veja as medidas), a movimentação das bombas não requer utilização de meios de levantamento Antes da expedição, as bombas são cuidadosamente embaladas. Controle a embalagem ao recebê-la e guarde-a em lugar enxuto.

PACKAGING
A bomba é fornecida com embalagem idônea para o embarque. Na embalagem, é fixada uma etiqueta que contém as seguintes informações sobre o produto:

- nome
- código
- peso

MODELO	PESO (Kg)	DIMENSÃO DA EMBALAGEM (mm)
VISCOMAT 70	14,1	355 x 185 x 285
VISCOMAT 70 T	14,1	350 x 200 x 280
VISCOMAT 90	14,1	350 x 200 x 280

5 ADVERTÊNCIAS GERAIS

Advertências importantes
Para proteger a incolumidade dos operadores, para evitar possíveis danos ao sistema de distribuição e antes de realizar qualquer operação no sistema de distribuição e indispensável ler e entender todo o manual de instruções.

Simbologia utilizada no manual
No manual serão utilizados os seguintes símbolos para evidenciar indicações e advertências particularmente importantes:
ATENÇÃO
Este símbolo indica normas de prevenção de acidentes para os operadores e/ou eventuais pessoas expostas.
ADVERTÊNCIA
Este símbolo indica que existe a possibilidade de trazer danos nos equipamentos e/ou nos seus componentes.
NOTA
Este símbolo sinaliza informações úteis.

Conservação do manual
O presente manual deve estar íntegro e legível em cada uma de suas partes, o usuário final e os técnicos especializados autorizados para a instalação e para a manutenção, devem ter a possibilidade de consulta-lo a cada momento.
Todos os direitos de reprodução deste manual são reservados à Piusi S.p.A.

Direitos de reprodução
O texto não pode ser usado em outros impressos sem a autorização por escrito da Piusi S.p.A.
© Piusi S.p.A.
O PRESENTE MANUAL E PROPRIEDADE DA PIUSI S.p.A.
CADA REPRODUÇÃO TAMBEM PARCIAL É PROIBIDA.
O presente manual é de propriedade da Piusi S.p.A. , a qual é titular exclusiva de todos os direitos previstos pelas leis aplicáveis - cabíveis – ivi incluídas a título exemplificativo as normas em matéria de direito autoral. Todos os direitos derivados por estas normas são reservados à Piusi S.p.A. São expressamente proibidas, na falta de prévia autorização por escrito da Piusi S.p.A.: a reprodução mesmo que parcial do presente manual, a sua publicação, modificação transcrição, comunicação ao público, distribuição, comercialização de qualquer forma, tradução e/ou elaboração, empréstimo e todas as outras actividades reservadas por lei à Piusi S.p.A..

6 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

ATENÇÃO
Rede eléctrica
Verificações preliminares à instalação
Evitar absolutamente o contato entre a alimentação eléctrica e o líquido a ser bombeado.

Intervenções de controlo da manutenção
Antes de qualquer intervenção de controlo ou manutenção remover A ALIMENTAÇÃO

INCENDI ED EXPLOSÕES
Para evitar incêndios e explosões
Utilizar o equipamento só em áreas bem ventiladas.
Manter a área de trabalho livre de impurezas, incluídos panos e recipientes de solventes e gasolina derramados ou abertos.
Não ligar ou desconectar cabos de alimentação ou acender ou apagar as luzes quando estiverem presentes vapores inflamáveis.
Ligar à terra todos os equipamentos presentes na área de trabalho.
Interromper logo o funcionamento no caso de cargas estáticas ou se são percebidos choques. Não utilizar este equipamento até que o problema não tenha sido identificado e resolvido.
Manter um extintor operante na área de trabalho.

CHOQUE ELÉTRICO
Este aparelho deve ser aterrado. A instalação ou uso incorreto pode resultar em risco de choque elétrico.
Desligar e soltar o cabo de alimentação depois da utilização

Electrocussão ou morte
Ligar somente a tomadas com ligação à terra
Ao ar livre, utilizar apenas extensões autorizadas e previstas para esta utilização, com seções de condução suficiente, com base nas normativas em vigor.
Assegure-se que o plugue e a tomada das extensões estão intactos. Extensões não adequadas podem ser perigosas
No exterior, utilizar apenas extensões adequadas ou utilização específica, com base nas normativas em vigor. A ligação entre o plugue e a tomada deve permanecer afastada da água.
Nunca tocar na tomada e plugue com as mãos molhadas
Não ligar o sistema de distribuição, no caso em que o cabo de ligação à rede ou partes importantes do aparelho, por exemplo, o tubo de aspiração/descarga, o pistola,
ou os dispositivos de segurança estejam danificados. Substituir imediatamente o tubo danificado antes de usar.
Como norma geral de segurança elétrica, recomenda-se sempre alimentar o dispositivo protegendo a linha com:
- interruptor/secionador magnetotérmico de capacidade de corrente adequada à linha elétrica
- interruptor diferencial (Residual Current Device) de 30 mA.
A ligação eléctrica deve possuir um interruptor salva-vidas (GFCI).
As operações de instalação são realizados com caixa aberta e contactos eléctricos acessíveis. Todas estas operações devem ser feitas com aparelho isolado da rede elétrica para evitar perigos de electrocussão!

USO IMPRÓPRIO DO EQUIPAMENTO
O uso impróprio pode causar a morte e lesões graves
Não colocar a unidade em funcionamento quando estiver cansado ou sob a influência de drogas ou álcool.
Não deixar a área de trabalho enquanto o equipamento estiver sob tensão ou sob pressão.
Desligar todos os equipamentos quando não estiverem sendo utilizados.
Não alterar ou modificar o equipamento. Alterações ou modificações no equipamento podem anular as homologações e causar perigos para a segurança.
Fazer passar os tubos e cabos longe do tráfego, de bordas cortantes
Não torcer ou dobrar excessivamente os tubos flexíveis para puxar o equipamento.
Manter crianças e animais afastado da área de trabalho.
Respeitar todas as normativas de segurança vigentes.

PERIGO DE QUEIMADURA
Durante o uso as superfícies do aparelho podem ficar muito quentes.
Para evitar queimaduras graves, nunca tocar fluidos ou equipamentos

Perigo de líquidos ou fumos tóxicos
Ler a ficha de segurança para conhecer os riscos específicos dos líquidos utilizados.
Conservar os líquidos perigosos em contentores homologados e eliminar em conformidade com as linhas guias aplicáveis.
O contato prolongado com o produto tratado pode causar irritação da pele: usar sempre luvas de proteção durante a distribuição.

7 NORMAS DE PRONTO SOCORRO

Pessoas atingidas por descarga eléctrica
Desligue a alimentação eléctrica, ou utilize um isolador enxuto para proteger-se enquanto afastar a vítima de todos os condutos.. Evite encostar na vítima com as mãos nuas, antes da mesma estar longe de qualquer conduto. Peça imediatamente ajuda a pessoas qualificadas e treinadas. Não intervenha nos interruptores com as mãos molhadas.

NÃO FUMAR
Não fume perto da bomba e NÃO use a bomba perto de chamas

8 NORMAS DE SEGURANÇA

Características essenciais do equipamento de protecção
Usar um equipamento de protecção que seja• apropriado para as operações a serem realizadas• resistente aos produtos empregados para a limpeza.

Dispositivos de protecção individual a serem usados
Sapatos antiderrapantes;
Roupas justas ao corpo;
Luvas de protecção;
Óculos de segurança

Outros dispositivos
Manual de instruções.

luvas de protecção;
O contato prolongado com o produto tratado pode provocar irritação na pele; durante a distribuição, usar sempre as luvas de proteção.

9 DADOS TÉCNICOS

Os dados na tabla referem-se a um funcionamento com óleo de viscosidade de aproximadamente 100 cSt (que há, por exemplo, no óleo SAE W80 na temperatura de 22° C). Ao variar a viscosidade do óleo, as performances da bomba sofrem uma variação de sensibilidade directamente proporcional aos aumentos da contrapressão com a qual a bomba trabalhar. As bombas VISCOMAT podem bombear óleos com características de viscosidade muito diferentes, dentro dos limites indicados pelos DADOS TÉCNICOS, sem ser necessário qualquer regulação do by-pass.

	VISCOMAT 70				VISCOMAT 90			
Tensão/Frequência (V/Hz)	230/50	230/60	110/50	110/60	400/50	230/50	230/60	400/50
Absorção (A)	5.5	5.1	10	9	5	6.2	5	5
Potência (W)	1200	1100	820	850	2000	1350	1600	2000
RPM	1470	1650	1420	1700	1450	1400	1600	1450
Condição bypass de pressão com fluxo = o (bar)	9	9	7.5	5	6	6	6	6
Maxima Contrapressão	(l/min)	17	23	25	25	25	27	35	50
	(bar)	6	6	3	3	5	3.5	3.5	5
Maxima Capacidade	(l/min)	26	31	30	36	25	47	54	55
	(bar)	1	1	1	1	1	1	1	1

ATENÇÃO
A potência absorvida pela bomba depende do ponto de funcionamento e da viscosidade do óleo bombeado.Os dados da CORRENTE MÁXIMA apresentados na tabela referem-se a bombas a funcionar naponto de máxima compressão P máx, com óleos de viscosidade de aproximadamente 500 cSt.

10 CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

10.1 CONDIÇÕES AMBIENTAIS

TEMPERATURA min. +10 °C / max +60 °C
HUMIDADE RELATIVA max. 90%

ATENÇÃO
As temperaturas limites indicadas aplicamse aos componentes da bomba e é necessário obedecê-las para evitar possíveis danos ou mau funcionamento. Entretanto lembre-se que para um determinado óleo a campo real de temperatura de funcionamento admitida depende também da variabilidade da viscosidade do próprio óleo com a temperatura. Nomeadamente:
• As mínimas temperaturas admitidas (+10°C) podem levar a viscosidade de alguns óleos bem acimadas máximas admitidas; isto poderá implicar que o torque de ponta necessário na fase de iniciada bomba seja excessivo, com consequente risco de saltar correntes e danos para a bomba.
• Por outro lado, as máximas temperaturas admitidas (+60°C) podem levar a viscosidade de alguns óleos bem abaixo das mínimas admitidas; isto pode causar pioramento das performances, com evidentes reduções de vazão fornecida ao aumentar a contrapressão.

10.2 ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA

NOTA
Em função do modelo, a bomba deverá ser alimentada por uma linha trifásica ou monofásica de corrente alternada cujos valores nominais estão indicados na tabela do parágrafo DADOS ELÉCTRICOS. As máximas variações aceitáveis para os parâmetros eléctricos são:
tensão: +/- 5% do valor nominal
frequência: +/- 2% do valor nominal

ATENÇÃO
Uma alimentação mediante linhas com valores fora dos limites indicados poderá causar danos aos componentes eléctricos.

10.3 CICLO DE TRABALHO

NOTA
Estes motores são para utilização continuada.Em normais condições de funcionamento, podem funcionar continuamente sem limitações.
Para tensões nominais de 240V (Austrália) o ciclo de trabalho é 30' on / 30off.

ATENÇÃO
O funcionamento em condições de by-pass é admitido somente durante períodos breves (2 ou 3 minutos no máximo). Se a instalação em particular apresenta risco de funcionamento em by-pass por tempos mais longos, é necessário fazer de modo que a vazão derivada não seja ricirculada no interior da bomba, mas volte para o reservatório de aspiração.

10.4 FLUIDOS ADMITIDOS / FLUIDOS NÃO ADMITIDOS

FLUIDOS PERMITIDOS
- ÓLEO de VISCOSIDADE desde 50 até 500 cSt (a temperatura de normal funcionamento)
- RAPSOIL
- BIODIESEL B20
- PARAFÍNICO HVO/XTL- EN 15940

FLUIDOS NÃO PERMITIDOS E PERIGOS RELACIONADOS

- GASOLINA	- INCÊNDIO - EXPLOSÃO
- LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS com PM < 55°C	- INCÊNDIO - EXPLOSÃO
- ÁGUA	- OXIDAÇÃO DA BOMBA
- LÍQUIDOS ALIMENTARE	- CONTAMINAÇÃO DOS MESMOS
- PRODUTOS QUÍMICOS CORROSIVOS	- CORROSÃO DA BOMBA DANOS PESSOAIS
- SOLVENTES	- INCÊNDIO - EXPLOSÃO DANOS ÀS GUARNIÇÕES

11 INSTALAÇÃO

ATENÇÃO
É absolutamente proibida a colocação em funcionamento da bomba, antes de ter realizado as conexões da linha de descarga e aspiração.

CONTROLES PRELIMINARES
- Assegurarse que haja todos os componentes. Pedir ao produtor as componentes que, por ventura, faltarem.
- Controlar que a bomba não tenha sofrido danos durante o transporte nem a armazenagem.
- Limpar com cuidado os bocais de aspiração e vazão, e retirar a poeira e os resíduos de materiais de embalagem que, por ventura, houver.
- Controle que os dados eléctricos correspondam aos indicados na placa de identificação.
- Instalar sempre em lugar iluminado.
- Instalar a bomba a uma altura de pelo menos 80 cm.

11.1 POSICIONAMENTO, CONFIGURAÇÕES E ACESSÓRIOS

NOTA
Se a instalação for ao ar livre, proceder à protecção da bomba com a realização de uma cobertura de protecção.
A bomba pode ser instalada em qualquer posição (eixo da bomba vertical ou horizontal)
A bomba deve ser fixada de modo estável utilizando os furos predispostos na base do motor e com a utilização de amortecedores.

ATENÇÃO
OS MOTORES NÃO SÃO DO TIPO ANTIDEFLAGRANTE. Não instalar onde podem estar presentes vapores inflamáveis.

ATENÇÃO
É responsabilidade do instalador providenciar os acessórios de linha necessários para um funcionamento seguro e correto da bomba.
A escolha de acessórios inadequados para o uso, com o quanto indicado anteriormente, pode causar danos à bomba e/ou às pessoas além de poluir.

ATENÇÃO
Para maximizar as prestações e evitar danos que podem comprometer a funcionalidade da bomba, solicitar acessórios originais.

11.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DAS LINHAS DE VAZÃO E ASPIRAÇÃO

VAZÃO

PRELIMINAR
A escolha do modelo de bomba a ser utilizada deverá ser feita a levar em consideração a viscosidade do óleo a ser bomba da e as características do equipamento na vazão da bomba.

INFLUÊNCIA NA DESCARGA
A combinação da viscosidade do óleo e das características do sistema poderão praticamente criar contra-pressão superiores às máximas previstas (de a Pm), de maneira a causar que o motor desligue-se antecipadamente em seguida à activação do sensor de máxima pressão do pressóstato.

COMO DIMINUIR A INFLUÊNCIA SOBRE A DESCARGA
Neste caso para possibilitar um correcto funcionamento da bomba com o mesmo viscosidade do óleo bombeado é necessário reduzir as resistências da equipamento, a utilizar tubos mais curtos e/ou de maior diâmetro. Por outro lado, se não for possível modificar o equipamento, será necessário escolher um modelo de bomba caracterizado por uma Pm mais alta.

ASPIRAÇÃO

PRELIMINAR
As bombas da série VISCOMAT são caracterizadas por uma óptima capacidade de aspiração. A curva característica de vazão/contrapressão na prática permanece não variada até altos valores da depressão na aspiração da bomba. No caso de óleos com viscosidade não superiores a 100 cSt a depressão na aspiração pode chegar a valores do tipo de 0,7 - 0,8 bars sem comprometer o correcto funcionamento da bomba..
Acima destes valores de depressão começam fenómenos de cavitação, evidenciados por um acentuado nível de ruído na funcionamento, que o passar do tempo poderão causar danos à bomba, além de gerar piramento das performances. A medida que o viscosidade aumentar, reduz-se a depressão com a qual podem começar os fenómenos de cavitação.No caso de óleos com viscosidade de aproximadamente 500 cSt, a depressão na aspiração não deve ultrapassar valores do tipo de 0,3 - 0,5 bars para evitar causar fenómenos de cavitação. Os valores indicativos acima indicados referem-se à aspiração de óleos substancialmente isentos de ar.

ATENÇÃO
Se o óleo bombeado emulsionarse com o ar, os fenómenos de cavitação poderão começar com depressões inferiores.

COMO EVITAR A CAVITAÇÃO
E' importante garantir baixas depressões na aspiração, com:
- Tubulações curtas e com diâmetro maior ou igual aquele recomendado
- Reduzir ao mínimo as curvas
- Utilizar filtros na aspiração de ampla seção
- Utilizar válvulas de fundo com a mínima resistência possível
- Manter limpos os filtros de aspiração, porque se entupirem aumentarão a resistência do sistema.

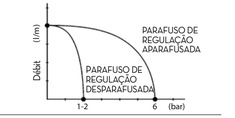
ADVERTÊNCIA
Em todo o caso, em referência ao acima apresentado, é importante garantir baixas depressões na aspiração (tubos curtos e de diâmetro possivelmente maior do que o do bocal de aspiração da bomba; baixo número de curvas; filtros de diâmetro grande, mantidos em bom estado de limpeza).

ATENÇÃO
É um boa regra para o equipamento instalar na linha, logo antes e depois da bomba, vacuômetros e manômetros que possibilitem verificar se as condições de funcionamento encontram-se nos intervalos previstos. Para evitar que se esvaziem os tubos de aspiração quando a bomba parar, é aconselhável instalar uma válvula no fundo.

11.3 DIMINUIÇÃO DA PRESSÃO MÁXIMA

As bombas da série VISCOMAT são dotadas de um parafuso de regulação da pressão da válvula de by-pass (pos.10 na vista explodida). parafuso deve ser regulado na fábrica para uma utilização a uma pressão máxima igual às condições de contrapressão máxima indicadas na tabela do parágrafo "Prestações". Na casa de ser necessário, é possível abaixar a pressão máxima, soltando oportunamente o parafuso de regulação até o valor desejado. A curva de vazão resultará assim modificada:

Como consequência, em equivalência da instalação, a vazão da bomba resultará diminuída por causa da abertura antecipada da válvula de by-pass.

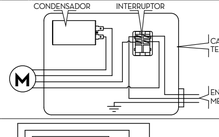


12 LIGAÇÕES e CONEXÕES

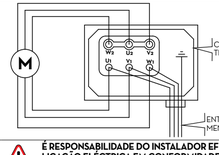
12.1 LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

Todos os motores são fornecidos com um breve cabo utilizado para teste de produção. Para ligar o motor à linha, abrir a tampa do painel de terminais, remover o cabo acima citado e ligar a linha seguindo o seguinte esquema:

ESQUEMA MOTORES MONOFÁSICOS



ESQUEMA MOTORES TRIFÁSICOS



ATENÇÃO
É RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR EFECTUAR A LIGAÇÃO ELÉCTRICA EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS APLICÁVEIS.

ADVERTÊNCIA
Indicações (não exaustivas) para assegurar uma correcta instalação eléctrica

Os motores monofásicos são fornecidos com interruptores bipolares e condensador já com os cabos e instalados dentro da caixa de bornes (veja a esquema).As características do condensador estão indicadas para cada um dos modelos na placa de identificação da bomba. O interruptor desempenha apenas a função de iniciar/parar a bomba e não pode de modo algum substituir o interruptor geral previsto pelas normas aplicáveis.

ATENÇÃO
- Durante a instalação e as operações de manutenção, assegure-se que as linhas eléctricas de alimentação não estejam sob tensão.
- Utilize cabos com as características de diâmetro mínimo, tensões nominais e tipo de colocação adequados para as características eléctricas indicadas no parágrafo DADOS ELÉCTRICOS e ao ambiente de instalação.
- Todos os motores são equipados com terminal de ligação à terra para ligar-se à linha de terra da rede.
- Feche sempre a tampa da caixa de bornes do motor e do pressóstato antes de colocar sob tensão eléctrica, depois de terse certificado do bom estado das guarnições que asseguram o grau de protecção IP55

NOTA
As características do condensador são indicados para cada modelo sobre a placa da bomba. O interruptor tem unicamente a função de marcha/paragem da bomba e não pode de modo algum substituir o interruptor geral previsto pelas normas aplicáveis.

ATENÇÃO
Las bombas são fornecidas sem equipamento eléctrico de segurança tais como fusíveis, protecções para os motores, sistemas contra reinício acidental depois de períodos de falta de alimentação e outros.

12.2 LIGAÇÃO DAS TUBULAÇÕES

PRELIMINAR
Antes de ligar os tubos de vazão, encha parcialmente o corpo da bomba com gasóleo para facilitar a escorva.

ATENÇÃO
Uma conexão incorreta pode causar danos na bomba.

CONTROLES PRELIMINARES
- Antes da ligação, assegure-se que nas canalizações e no tanque de aspiração não haja restos nem resíduos sólidos que poderão danificar a bomba e os acessórios.
- Antes de ligar a tubulação de descarga, encher parcialmente o corpo da bomba, do lado da descarga, com o líquido a ser distribuído para facilitar o escorvamento.
- Não utilize uniões de conexão de rosca cónica porque poderão causar danos aos bocais com rosca da bomba, se forem apertados excessivamente..

CONNEXION
- Assegurese que nas canalizações e no tanque de aspiração não haja restos nem resíduos das roscas que poderã danificar a bomba e os acessórios.
- Providencie sempre a instalação de um filtro com rede em metal no tubo de aspiração
- Antes de ligar os tubos de vazão, encha parcialmente o corpo da bomba com óleo a fim de evitar que durante a fase de escorva a bomba funcione seca.
- Para a ligação dos modelos de bomba equipadas com rosca BSP (gás cilíndrico) não utilize uniões com rosca cónica. Um aperto excessivo dos mesmos poderá causar danos aos bocais da bomba.

As características MÍNIMAS recomendadas para os tubos são as seguintes:

CANALIZAÇÕES DE ASPIRAÇÃO
- Diâmetro: 1"
- Pressão nominal recomendado: 10 bar
- Adequadas para utilização com depressão

TUBOS DE VAZÃO
- Diâmetro: 1"
- Pressão nominal: 30 bars

ATENÇÃO
A utilização de tubos e/o componentes de linha inadequados para emprego com óleo ou de pressões nominais inadequadas poderá causar danos materiais ou pessoais e poluição. Conexões desapertadas (conexões de rosca, de flanges, guarnições) poderão causar danos materiais ou pessoais e poluição. Controle todas as conexões depois da instalação e sucessivamente com regular e adequada frequência.

13 PRIMEIRA PARTIDA

PRELIMINAR
As bombas da série VISCOMAT são do tipo de autoescorvamento, deste modo, capaz de aspirar o óleo do reservatório mesmo se no acionamento a tubulação de aspiração está vazia; a altura de escorvamento (distância entre a superfície livre do óleo e a boca de aspiração) não deve superar os 2,5 metros.
- Controlar que a quantidade de líquido presente no tanque de aspiração seja maior do que se deseje transferir.
- Assegure-se que a capacidade residua do tanque de vazão seja maior da que se deseja transferir.
- Assegure-se que as canalizações e os acessórios de linha estejam em boas condições.

ATENÇÃO
Vazamentos de líquido poderão causar danos materiais e pessoais.
Antes do acionamento da bomba, molhar com óleo o interior do corpo da bomba por meio das bocas de entrada e de saída.

NOTA
- Nunca ligar ou parar a bomba, ao activar ou desactivar a alimentação
- Um contacto prolongado da pele com alguns líquidos pode provocar danos. A utilização de óculos e luvas é sempre recomendado.

A fase de escorvamento pode durar por alguns segundos a pouquíssimos minutos, em função das características da instalação.
Se esta fase se prolonga excessivamente, parar a pompa e verificar:
- se a bomba não roda completamente "a seco";
- se a tubulação de aspiração garante a ausência de infiltrações de ar e está correctamente submersa no fluido a aspirar;
- se o possível filtro em aspiração não está obstruído;
- se a tubulação de vazão permite uma fácil saída do ar;
- se a altura de escorvamento não supere 2,5 metros..

Com o escorvamento ocorrido, depois de ter eventualmente reinstalado a pistola de distribuição,
Verificar se a bomba funciona no interior do campo prevista, controlando possivelmente:

1 Se nas condições de capacidade máxima a absorção do motor se encontra nos valores indicados na placa;
2 Se a depressão na aspiração não supera os limites indicados no parágrafo "CONSIDERAÇÕES SOBRE AS LINHAS DE VAZÃO E ASPIRAÇÃO";
3 Se a contrapressão em vazão não supera os valores indicados no parágrafo "CONSIDERAÇÕES SOBRE AS LINHAS DE VAZÃO E ASPIRAÇÃO". Para uma verificação correcta e completa dos pontos 2)e 3) recomenda-se a instalação de vacuômetros e manômetros à montante e à jusante da bomba.

14 UTILIZAÇÃO DIÁRIA

PRELIMINAR
Nenhuma operação preliminar em particular é exigida para o uso diário das bombas.

FUNCIONAMENTO MANUAL
1 Antes de ligar a bomba, assegurar-se se o possível órgão de interceptação final (pistola de distribuição ou válvula de linha) está fechado.
Se a vazão não possui interceptação (vazão livre) assegurar-se se está posicionada correctamente e fixada num alojamento adequado do reservatório de vazão.
2 Accionar o interruptor de marcha presente em alguns modelos de bomba (monofásico) ou o interruptor de marcha/paragem instalado na linha de alimentação.
3 Assegurar-se se o reservatório está abastecido com uma quantidade de óleo superior à quantidade a distribuir (o funcionamento a seco pode danificar a bomba).

ATENÇÃO
Nunca ligar a bomba com a simples inserção da ficha na tomada de corrente

4 Nunca ligar a bomba com a simples inserção da ficha na tomada de corrente.

ATENÇÃO
Da pistola alimentada pela bomba VISCOMAT sai fluido a alta pressão.
Nunca dirigir a saída da pistola para as partes do corpo.

5 Fechar a pistola de distribuição ou a válvula de linha para parar a distribuição; a bomba entra automaticamente em bypass.

ATENÇÃO
O funcionamento em bypass em vazão fechada só é admitido por breves períodos (2/3 minutos máx).
Quando dispara o termoprotetor interromper a alimentação eléctrica e aguardar o arrefecimento do motor.

6 Parar a bomba.

FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO
Em aplicações especiais pode ser necessário prever a marcha/paragem automática da bomba por meio de um pressostato que detecte a pressão da linha de vazão.
A lógica de funcionamento destas instalações será a seguinte:

1 a bomba está parada, a pistola de distribuição é fechada e a linha de vazão está sob pressão.
2 a pistola é aberta, com consequente repentino abaixamento da pressão sobre a linha e vazão.
3 o pressostato , no momento em que a pressão desce abaixo do valor "Pm" provê a accionar automaticamente a bomba, permitindo a distribuição..
4 durante a distribuição a bomba distribui frente a uma contra-pressão, dependente das condições da linha de vazão, que poderá resultar superior ou inferior à pressão "Pm".
5 ao momento do fecho da pistola, a pressão crescerá rapidamente e o pressostato, no momento em que a pressão supera o valor "Pa" ,provê a parar automaticamente a bomba.

Os valores de "Pa" e "Pm" são características do pressostato utilizado e são com frequência reguláveis no interior de um certo campo.
Para um funcionamento correcto e seguro da bomba, nestas aplicações é absolutamente indispensável assegurar-se se:
1 a "Pa" quer adequadamente inferior à pressão de by-pass, para assegurar a paragem da bomba assim que se fecha a pistola e evitar que a bomba possa marchar por longo tempo em bypass.
2 a "Pm" quer de alguns bar inferior à "Pa" para evitar riscos de indesejados accionamentos da bomba perante mínimas reduções da pressão não causadas pela abertura da pistola.
3 a válvula de fundo garantia uma retenção eficiente, para evitar frequentes e indesejados ciclos de marcha/paragem causados pelas suas perdas.
caso a instalação seja toda de tubulações metálicas, ou seja, tubulações de elevada rigidez, seja avaliada a oportunidade de inserir um acumulador capaz de evitar que perdas de mínima importância (por exemplo, da válvula de fundo) causem uma queda de pressão suficiente para causar o accionamento automático da bomba.

ATENÇÃO
A falta de respeito do quanto descrito acima pode causar danos à bomba.

15 MANUTENÇÃO

Advertência de segurança
As bombas da série Viscomat foram projectadas e construídas para exigir uma manutenção mínima.
Antes de realizar cada tipo de manutenção, o sistema de manutenção, o sistema de distribuição deve ser desconectado de cada fonte de alimentação eléctrica e hidráulica. Durante a manutenção, é obrigatório utilizar os dispositivos de protecção individual (DPI)
Em todo o caso, leve em consideração as seguintes recomendações mínimas para um bom funcionamento da bomba.

Pessoal autorizado nas intervenções de manutenção
UMA VEZ POR SEMANA:
UMA VEZ POR MÊS:
As intervenções de manutenção devem ser realizadas exclusivamente por pessoal qualificado. Cada alteração pode levar à decadência das apresentações e perigo para as pessoas e/ou coisas, além da decadência da garantia.
- Controle que as uniões das canalizações não estejam soltas, para evitar eventuais vazamentos.
- Controle o corpo da bomba e mantenha-o limpo, isento de eventuais impurezas.
Controle e mantenha limpo os filtros situados antes da entrada na bomba.
- Controle que os cabos de alimentação eléctrica estejam em boas condições.

16 NÍVEL DO RUÍDO

Em normais condições de funcionamento a emissão de ruído de todos os modelos não ultrapassa o valor de 75 db à distância de 1 metro da electrobomba.

17 PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Para qualquer problema, é uma boa regra contactar o centro de assistência autorizado mais perto da sua zona.

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
O MOTOR NÃO ESTÁ A GIRAR	Falta de alimentação	Controle as conexões eléctricas e os sistemas de segurança
	Rotor bloqueado	Controle possíveis danos ou entupimentos nos componentes rotatórios.
	Problemas no motor	Entre em contacto com o Serviço de Assistência Técnica
O MOTOR GIRA LENTAMENTE NA FASE DE PARTIDA	Baixa tensão de alimentação	Coloque a tensão dentro dos limites previstos
CAPACIDADE BAIXA OU ZERO	Baixo nível tanque de aspiração	Encha o tanque
	Válvula de fundo bloqueada	Limpe e/ou troque a válvula
	Filtro entupido	Limpe o filtro
	Excessiva depressão da aspiração	Abaixe a bomba em relação ao nível do tanque ou aumente o diâmetro das canalizações
	Muita perda de carga no circuito de vazão (funcionamento a by-pass aberto)	Use canalizações mais curtas ou de maior diâmetro
	Válvula de fundo bloqueada	Desmonte a válvula, limpe-a e/ou troque-a
	Infiltração de ar na bomba ou no tubo de aspiração	Controle a retenção das conexões
	Restrição do tubo em aspiração	Utilize um tubo adequado ao trabalho em depressão
	Baixa velocidade de rotação	Controle a tensão na bomba; regule a tensão ou/e use cabos de diâmetro maior
	O tubo de aspiração está encostado no fundo do tanque	Eleve os tubos
ELEVADO NÍVEL DE RUÍDO DA BOMBA	Presença de cavitação	Reduza a depressão na aspiração
	Funcionamento irregular do by-pass	Deixe a bomba fornecer até sangrar o ar presente no sistema de by-pass
	Presença de ar no gasóleo	Verifique as conexões da aspiração
VAZAMENTOS DO CORPO DA BOMBA	Retenção estragada	Controle e, se for o caso, troque as peças de retenção

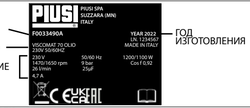
18 DEMOLIÇÃO E ELIMINAÇÃO

Premissa
Se desmontar o sistema, os componentes que o constituem devem ser entregues a empresas especializadas na eliminação e reciclagem de resíduos indust

1 УКАЗАТЕЛЬ

2 МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ
3 ФАКСИМАЛЬНАЯ КОПИЯ ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ EU
4 ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ
4.1 ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ И ТРАНСПОРТИРОВКА
5 ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ
6 ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
7 ПРАВИЛА ПЕРВОЙ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ
8 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
10 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
10.1 УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
10.2 ПОДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
10.3 РАБОЧИЙ ЦИКЛ
10.4 РАЗРЕШЁННЫЕ И НЕРАЗРЕШЁННЫЕ РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ
11 УСТАНОВКА
11.1 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ
11.2 ПРИМЕЧАНИЯ О ЛИНИЯХ ВСАСА И ПОДАЧИ
11.3 ПОНИЖЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И СОЕДИНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ
12.1 ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ
12.2 СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ
13 ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК
14 ЕЖЕДНЕВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
16 УРОВЕНЬ ШУМА
17 ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ
18 СНОС И УТИЛИЗАЦИЯ
19 ИЗОБРАЖЕНИЯ В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ/
20 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ /

2 МАРКИРОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ



ИМЕЮЩИЕСЯ В НАЛИЧИИ МОДЕЛИ 120/230V AC

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ PIUSI S.p.A
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Мантова - Италия

3 ФАКСИМАЛЬНАЯ КОПИЯ ДЕКЛАРАЦИИ СООТВЕТСТВИЯ EU

Нижеподписавшиеся: PIUSI S.p.A
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Суззара - Мантова - Италия

НАСТОЯЩИМ ЗАЯВЛЯЕМ
что берём под свою ответственность тот факт, что оборудование, описываемое внизу,
Описание: **Насос предназначен для перекачивания смазочных масел**
Модели: **VISCOMAT 70 / VISCOMAT 90C** серийным номером: смотрите номер партии, изображённый на таблице CE (европейского соответствия), прикреплённой к продукту, годом выпуска - смотрите год выпуска, показанный на таблице CE, прикреплённой к продукту в соответствии с юридическими
соответствует следующему законодательству:
- Регулирование машин
- Правила электромагнитной совместимости
Технический файл предоставляется компетентному органу по обоснованному запросу. в PIUSI S.p.A. или по запросу, отправленному на адрес электронной почты: doc_tec@piusi.com.
ОРИГИНАЛЬНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО С ПРОДУКТОМ.

4 ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

НАСОС Вращающийся перекачивающий объёмный насос с лопатками, оснащённый байпасным клапаном.

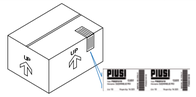
ДВИГАТЕЛЬ Асинхронный однофазный или трёхфазный двигатель, 2-х или 4-х полюсный, закрытого типа (класс защиты IP55 в соответствии с нормативом EN 60034-5-86) самоконтролируемый, с фланцем непосредственно на корпусе насоса.

4.1 ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ И ТРАНСПОРТИРОВКА

ВВЕДЕНИЕ Поскольку вес и размеры насосов ограничены, то для погрузочно-разгрузочных операций специальное подъёмное оборудование не требуется. Перед отправкой насосы тщательно упаковываются. По получении упаковки проверьте оборудование и храните в сухом месте.

УПАКОВКИ Электронасос поставляется с упаковкой, подходящей для отправки. На упаковку наносится этикетка со следующей

- название
- код
- вес



МОДЕЛЬ НАСОС	ВЕС (Kg)	РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ (mm)
VISCOMAT 7O	14.1	355 x 185 x 285
VISCOMAT 7O T	14.1	350 x 200 x 280
VISCOMAT 9O	14.1	350 x 200 x 280

5 ОБЩИЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Важные меры предосторожности Чтобы обеспечить безопасность оператора и защитить насос от возможного повреждения, рабочие должны основательно изучить это руководство по эксплуатации прежде, чем они начнут выполнять какие-либо технологические операции.

Обозначения, используемые в этом руководстве Следующие обозначения будут использоваться далее в данном руководстве для того, чтобы обратить внимание на информацию по технике безопасности и наиболее важные меры предосторожности:

ВНИМАНИЕ
Это обозначение указывает на безопасные методы работы для операторов и/или людей, которые могут подвергаться воздействию.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Это обозначение показывает, что существует риск для оборудования и/или его компонентов.
ПРИМЕЧАНИЕ
Это обозначение указывает на полезную информацию.

Сохранность руководства это руководство должно быть в сохранности целиком и храниться в пригодном для чтения состоянии. Оно должно оставаться в наличии как справочная литература для конечных пользователей, специалистов по установке и техников по техобслуживанию.

Права на воспроизведение в печати Все права на воспроизведение в печати принадлежат компании Piusi S.p.A. Этот текст нельзя перепечатывать без письменного разрешения Piusi S.p.A.
ЭТО РУКОВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ компании Piusi S.p.A.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЛЮБОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ МАТЕРИАЛА, ДАЖЕ ЧАСТИЧНОЕ.
Данное руководство принадлежит компании Piusi S.p.A., которая является единственным владельцем всех прав, указанных в действующем законодательстве, в том числе, в качестве примера, в ответствии с законом об авторских правах. Все права, вытекающие их этих законов, находятся в исключительной компетенции компании Piusi S.p.A.: воспроизведение, включая частичное, этого руководства, его публикование, внесение изменений, копирование и уведомление общественности, передачу, включая удаленную связь, со СМИ, предоставление в распоряжение общественности, распространение, маркетинг и другие формы, перевод и/или обработка, предоставление во временное пользование и другая деятельность, защищены законом по отношению к компании Piusi S.p.A..

6 ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ Питающая линия - предварительные проверки перед текущим **контролем технического обслуживания**
Необходимо избегать любого контакта между источником электропитания и жидкостью, которая должна быть ОТФИЛЬТРОВАНА.
Перед любым контролем или выполнением операций по техобслуживанию обязательно отключайте источник питания.

ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА При наличии легковоспламеняющейся жидкости в рабочей зоне, например, бензина и стеклоочистительной жидкости, имейте в виду, что легковоспламеняющиеся пары, могут воспламениться или взорваться. Для предотвращения возгорания и взрыва:
Пользуйтесь устройством исключительно в проветриваемой зоне.
Поддерживайте рабочую зону свободной отходов, включая бечёвку и перевернутые или открытые емкости от растворителей или бензина.
При наличии воспламеняемых паров не подсоединяйте и не отсоединяйте кабели питания, или не включайте и не выключайте гаснуть сигналов поворота.
Заземление всего оборудования в рабочей зоне.
Немедленно прекратите эксплуатацию при появлении статических разрядов или поражения электрическим током. Не используйте оборудование до выявления и устранения проблемы.
Держите работоспособный огнетушитель в рабочей области.

ЭЛЕКТРОШОК Поражение электрическим током или смерть
Это оборудование должно быть заземлено. Неправильное заземление, установка или эксплуатация системы могут привести к поражению электрическим током.
Перед выполнением любых работ выключите и отсоедините кабель питания.
Подключайте только к заземленным электрическим розеткам.
Убедитесь, что вилка и розетка удлинителей целы.
Неподходящие расширения могут быть опасны
На открытом воздухе используйте только удлинители, подходящие для конкретного использования, в соответствии с действующими нормами.
Соединение между вилкой и розеткой должно оставаться вдали от воды.
Никогда не прикасайтесь к электрическим вилкам розетки мокрыми руками.
Не включайте раздаточную систему, если кабель подключения к сети или другие важные детали оборудования повреждены, например, входной разъем трубопровода, раздаточный патрубок или защитные устройства. Перед выполнением операций замените поврежденные компоненты.
В соответствии с общим правилом электробезопасности всегда рекомендуется подавать питание на устройство, защищая линию с помощью:
- магнитотермический выключатель/разъединитель с допустимой по току мощностью, подходящей для электрической линии
- Устройство защитного отключения 30 мА (устройство защитного отключения)
Электрические соединения должны использоваться с выключателем системы короткого замыкания на землю (GFCI).
Операции по установке осуществляются с открытой коробкой и доступным электрическим контактом. В целях предотвращения поражения электрическим током все эти операции должны выполняться с блоком, изолированным от блока питания!

НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ Ненадлежащее использование может привести к смерти или серьезным травмам
Не пользуйтесь устройством, если вы устали или находитесь под воздействием наркотиков или алкоголя.
Не покидайте рабочую зону до тех пор, пока оборудование находится под напряжением, или под давлением.
Выключайте все оборудование, когда оно не используется.
Не изменять и не модифицируйте оборудование. Изменения или модификации могут привести к аннулированию разрешений на эксплуатацию и созданию угрозы безопасности.
Прокладывайте шланги и кабели вдали от зон движения транспорта, острых краев, движущихся частей и горячих поверхностей.
Не изгибайте и не перегибайте шланги и не тяните оборудования.
Держите детей и животных вдали от рабочей зоны.
Соблюдайте все применяемые правила техники безопасности.

Опасность ожога При нагревании во время работы поверхности оборудования и жидкость могут стать очень горячими
Во избежание тяжелых ожогов не прикасайтесь к горячей жидкости или оборудованию.

Опасность токсичных жидкостей или газов Для знакомства с конкретными опасностями жидкостей прочтите листы данных безопасности материала (MSDS).
Опасные жидкости храните в специальных контейнерах, а утилизируйте их в соответствии с действующими нормативами.
Длительный контакт с обрабатываемым продуктом может вызвать раздражение кожи: во время дозирования всегда пользуйтесь защитными перчатками.

7 ПРАВИЛА ПЕРВОЙ ДОВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ

В случае электрошока Выключить подачу электропитания или использовать сухой изолятор, чтобы защитить себя при перемещении пострадавшего из зоны с электрооборудованием. Не прикасаться к пострадавшему голыми руками до тех пор, пока не перенесете его за пределы зоны с любым проводником электричества. Немедленно обратиться за помощью к квалифицированному и обученному персоналу. Не касаться переключателей электропитания мокрыми руками.

КУРИТЬ ЗАПРЕЩАЕТСЯ **Не курить вблизи насоса или вблизи открытого огня.**

8 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Основные характеристики средств защиты Носить средства защиты, а именно: подходящие для технологических операций, которые необходимо выполнять; устойчивое к действию веществ для чистки.

Средства индивидуальной защиты, которые необходимо носить Носить следующие средства индивидуальной защиты во время работы и монтажа;
обувь для безопасной работы;
плотно прилегающую одежду;
защитные перчатки;
химические очки;

Средства защиты руководство по эксплуатации

Защитные перчатки Продолжительный контакт с обработанным продуктом может вызвать раздражение кожи; при дозировании всегда работайте в защитных перчатках.

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Данные таблицы относятся к работе с маслом с вязкостью, равной примерно 110 мм2/с. (проверьте, например, по маслу SAE W80 при температуре 22°C). При изменении вязкости масла эксплуатационные характеристики насоса претерпевают настолько более сильные изменения, насколько больше противоделение, с которым работает насос. Насосы VISCOMAT могут перекачивать масла с различными вязкостями, в том числе, в пределах, указанных в ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ, без необходимости внесения каких-либо регулировок байпаса.

	VISCOMAT 7O				VISCOMAT 9O			
Напряжение /частота (V/Hz)	230/50	230/60	110/50	110/60	400/50	230/50	230/60	400/50
поглощение (A)	5.5	5.1	10	9	5	6.2	5	5
мощность (W)	1200	1100	820	850	2000	1350	1600	2000
RPM	1470	1650	1420	1700	1450	1400	1600	1450
состояние перепуска давления с потоком = 0 (bar)	9	9	7.5	5	6	6	6	6
максимальное обратное давление (l/min)	17	23	25	25	25	27	35	50
(bar)	6	6	3	3	5	3.5	3.5	5
максимальный поток (l/min)	26	31	30	36	25	47	54	55
(bar)	1	1	1	1	1	1	1	1

ВНИМАНИЕ **Мощность, потребляемая насосом, зависит от рабочей вязкости и от вязкости накачиваемого масла. Данные МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА, приведённые в таблице, относятся к насосам, работающим в точке максимального скатия Pmax с маслами с вязкостью примерно 500 мм2/с.**

10 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

10.1 УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ТЕМПЕРАТУРА мин. +10 °C / макс +60 ° C

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ макс. 90%

ВНИМАНИЕ **Показанные пределы температур применимы к компонентам насоса, и их следует соблюдать во избежание возможного повреждения или нарушения нормальной работы.**
Следует иметь в виду, что для конкретного масла фактическая допустимая рабочая температура зависит также от изменчивости вязкости самого масла с температурой:
• Минимально допустимая температура (+10 ° C) может придать вязкость некоторым маслам значительно выше максимально допустимых; и это может означать, что пусковой момент, запрашиваемый в фазе запуска насоса, будет чрезмерным, с последующим риском сверхтоков и повреждения насоса.
• Максимально допустимая температура (+60°C), наоборот, может придать вязкость некоторым маслам достаточно ниже минимально допустимых; и это может привести к утере эксплуатационных качеств, с явным сокращением производительности с увеличением противодавления.

10.2 ПОДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ПРИМЕЧАНИЕ Подача электроэнергии к насосу должна осуществляться через однофазную линию переменного тока, номинальные значения которого указаны в таблице в пункте "G - ДАННЫЕ ПО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ".
Максимально-допустимыми отклонениями от параметров для электрооборудования являются следующие:
Напряжение: +/- 5% номинального значения
Частота: +/- 2% номинального значения

ВНИМАНИЕ **Подача электроэнергии с линий со значениями, которые не находятся в указанных пределах, может привести к повреждению деталей электрооборудования.**

10.3 РАБОЧИЙ ЦИКЛ

ПРИМЕЧАНИЕ Двигатели предназначены для непрерывного использования. При нормальных условиях эксплуатации могут непрерывно работать без ограничений.
При номинальных напряжений 240 В (Австралия) рабочий цикл составляет 30' вкл / 30' выкл.

ВНИМАНИЕ **Условия работы байпаса допускается только в течение коротких периодов (максимум 2/3 минуты). Если особая установка влечёт за собой риск работы в байпасе для более длительных периодов, необходимо, байпасовый расход не рециркулировался внутри насоса, а возвращался во всасывающий бак.**

10.4 РАЗРЕШЁННЫЕ И НЕРАЗРЕШЁННЫЕ РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ

ДОПУСТИМЫЕ ЖИДКОСТИ
- МАСЛО ВЯЗКОСТЬЮ от 50 до 500 мм2/с (при рабочей температуре)
- РАПС-OIL
- БИО ДИЗЕЛЬ B20
- ПАРАФИН HVO/XTL: EN 15940

ЖИДКОСТИ НЕ ДОПУСТИМЫЕ И ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С НИМИ
- БЕНЗИН - ПОЖАР - ВЗРЫВ
- ВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ ЖИДКОСТИ с PM <55°C - ПОЖАР - ВЗРЫВ
- ВОДА - ОКИСЛЕНИЕ НАСОСА
- ЖИДКИЕ ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ - ЗАГРЯЗНЕНИЕ ИХ САМИХ
- КОРРОДИРУЮЩИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ - КОРРОЗИЯ НАСОСА - ТРАВМЫ ЛЮДЕЙ
- РАСТВОРИТЕЛИ - ПОЖАР/ВЗРЫВ - УЩЕРБ ПРОКЛАДОК

11 УСТАНОВКА

ВНИМАНИЕ **Насос нельзя эксплуатировать, пока не будут подсоединены линии подачи и всаса.**

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА
- Проверить, что все детали имеются в наличии. Запросить у предприятия-изготовителя все отсутствующие детали.
- Проверить насос на возможные повреждения во время транпортировки или хранения.
- Тщательно почистить входы и выходы всаса и подачи, убрать всю пыль и другие упаковочные материалы, которые могут там находиться.
- Проверить, чтобы данные по электрооборудованию соответствовали указанным на табличке основных характеристик.
- Всегда производить установку на освещённом участке.
- Установить насос на высоту как минимум 80 см.

11.1 ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ В случае установки на открытом воздухе необходимо выполнить защиту насоса путем осуществления защитного навеса.
Насос может быть установлен в любой позиции (ось насоса в вертикальном или горизонтальном положении).
Насос должен укрепляться стабильно с использованием специальных отверстий на основании двигателя и с использованием антивибрационных устройств.

ВНИМАНИЕ **ДВИГАТЕЛИ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ВЗРЫВОБЕЗОПАСНЫМИ.**
Не устанавливайте там, где могут присутствовать горючие пары.
Ответственностью установщика является обеспечение комплектующих, необходимых для корректной и безопасной эксплуатации насоса. Выбор комплектующих, непригодных для использования, с учётом указанного ранее, может привести, помимо загрязнения, к повреждению насоса и/или травмам людей.
Для обеспечения максимальной производительности и во избежание повреждений, которые могут повлиять на работу насоса, запрашивайте оригинальные комплектующие.

11.2 ПРИМЕЧАНИЯ О ЛИНИЯХ ВСАСА И ПОДАЧИ

НАГНЕТАНИЕ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ Выбор модели насоса, который будет использоваться, необходимо выполнять с учетом вязкости масла для накачивания и характеристик установки на нагнетании насоса.

ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ Сочетание вязкости масла и характеристик системы, может, на самом деле, создать противодавление, превышающее предусмотренное максимальное (равное Pmax), такое, чтобы вызвать открытие (частичное) байпаса насоса, с последующим значительным снижением производительности.

КАК УМЕНЬШИТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В этом случае для обеспечения корректной работы насоса, на тех же условиях вязкости накачиваемого масла, необходимо снизить сопротивление установки, используя более короткие трубы и/или трубы большего диаметра.
Не будучи в состоянии обратного изменения системы, необходимо выбрать модель насоса с более высокой величиной Pmax.

ЗАБОР

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ Насосы серии VISCOMAT характеризуются оптимальной всасывающей способностью.
Характерный график "производительность/противодавление", на самом деле, остается неизменным вплоть до высоких значений разрежения при всасывании насоса.
В случае всас с вязкостью не более 100 мм2/с, разрежение при всасывании может достичь значений порядка 0,7 - 0,8 бар, во избежание повреждения корректной работы насоса.
Все эти значения разрежения начинаются кавитационные явления, подчеркиваемые повышенным уровнем шума при работе, который со временем может привести к повреждению насоса, в дополнение к ухудшению эксплуатационных качеств.
При постепенном увеличении вязкости уменьшает разряжение, при котором может начаться явление кавитации.
В случае масла с вязкостью, равной примерно 500 мм2/с, разряжение всасывания не должно превышать значений порядка 0,3 - 0,5 бар во избежание образования явлений кавитации.
Ориентировочные значения, упомянутые выше, относятся к всасыванию масел, практически не содержащих воздуха.

ВНИМАНИЕ **Если масло представляется эмульгированным с воздухом, кавитационные явления могут привести к большему разряжению.**

КАК ИЗБЕЖАТЬ КАВИТАЦИИ
Важно гарантировать низкие разрежения при аспирации с:
- Короткими системами труб и большего или одинакового диаметра по сравнению с рекомендуемым
- При снижении до минимума изгибов
- При использовании фильтров в аспирации широкого сечения
- При использовании донных клапанов с минимально возможным сопротивлением
- При поддержании чистыми фильтров аспирации во избежание их засорения, что увеличит сопротивление установки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В любом случае, для указанного выше, важно обеспечить низкое разряжение при всасывании (короткие трубы и, возможно, большего диаметра, чем всасывания сопла всасывания насоса; сокращение числа загибов; фильтры большего сечения, поддерживаемые в чистом состоянии).

ВНИМАНИЕ **Хорошим правилом при монтаже является установка непосредственно на входе и на выходе насоса и вакуумметров и манометров, которые позволят вам убедиться в том, что условия эксплуатации соответствуют предусмотренным. Во избежание опорожнения всасывающего трубопровода при остановке насоса рекомендуется установка донного клапана.**

11.3 ПОНИЖЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Насосы серии VISCOMAT оснащены регулировочным винтом клапана байпаса (поз. 10 на покомпонентном изображении).
Винт регулируется на заводе-изготовителе для использования при максимальном давлении, равном условиям его максимального давления, указанных в таблице в параграфе "Эксплуатационных качества".
Если это необходимо, можно снизить максимальное давление соответствующим ослаблением регулировочного винта до нужного значения.
График расхода будет изменён следующим образом:

Следовательно, на тех же условиях установки производительность насоса будет снижена в связи с преждевременным открытием клапана байпаса.

12 И СОЕДИНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ

12.1 ЭЛЕКТРОСОЕДИНЕНИЯ

Все двигатели поставляются с коротким кабелем, используемым для выполнения испытаний. Для подключения двигателя к клинии откройте крышку клеммной коробки, выньте названный кабель и подключите линию по следующей схеме:

СХЕМА ОДНОФАЗНОГО ДВИГАТЕЛЯ

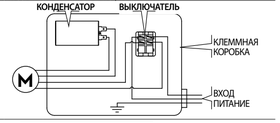
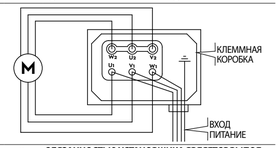


СХЕМА ОДНОФАЗНОГО ДВИГАТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ **ОБЯЗАННОСТЬЮ УСТАНОВЩИКА ЯВЛЯЕТСЯ ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАТИВАМИ.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Соответствие требованиям следующих инструкций (не исчерпывающий список) для обеспечения надлежащего электросоединения:**
Однофазные двигатели оснащены двухполюсным выключателем и конденсаторами с электропроводкой и установленные внутри клеммной коробки (см. схему).
Характеристики конденсатора указаны для каждой модели на идентификационной табличке насоса.
Выключатель имеет функцию хода/остановки насоса и в ком случае не может заменить главный выключатель, предусмотренный с действующими нормативами.
- Во время монтажа и технического обслуживания убедитесь, что подача электроэнергии на данные электрические линии отключена.
- Используйте кабели с минимальным количеством секций, расчётные напряжения и тип монтажа, которые соответствуют техническим характеристикам, указанным в пункте "ДАННЫЕ ПО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ" и окружающей среде монтажа.
- Обязательно всегда закрывайте крышку распределительной коробки перед включением подачи электроэнергии после проверки целостности уплотнительных прокладок, обеспечивающей уровень защиты по стандарту IP55.

УКАЗАНИЯ ПО КОРРЕКТНОМУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ПОДКЛЮЧЕНИЮ

ПРИМЕЧАНИЕ Технические характеристики электрического конденсатора указаны на табличке насоса. У переключателя имеется только одна функция пуска/остановка насоса, и он никоим образом не может заменить главный выключатель подачи электроэнергии, требуемый согласно надлежащим стандартам.

ВНИМАНИЕ **Насосы поставляются без электрического оборудования для обеспечения безопасности, такого, как предохранители, защитные устройства двигателей от случайного перезапуска после периодов отключения электроэнергии или по другим причинам.**

12.2 СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ - Перед подведением любых соединений посмотрите условные обозначения, то есть стрелку на головной части насоса, для установления различий между всасом и подачей насоса.

ВНИМАНИЕ **Неправильные соединения могут привести к серьезным повреждениям насоса.**

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ КОНТРОЛИ
- Убедитесь в том, чтобы устройство не получило повреждений во время транспортировки или складирования.
- Тщательно очистите патрубки аспирации и нагнетания, удалив любую пыль или остаточный упаковочный материал.
- Убедитесь в том, что вал двигателя вращается свободно.
- Проверьте, чтобы электрические данные соответствовали данным, указанным в таблице.

ПРИМЕЧАНИЕ
• Убедитесь в том, чтобы трубы и всасывающий бак не имели бы шлаков и остатков резьбы, что может привести к повреждению насоса и комплектующих.
• Всегда предусматривайте установку металлического сетчатого фильтра на шланге аспирации.
• Перед подключением впускных труб частично заполните корпус насоса маслом во избежание работы насоса всухую во время фазы заливки.
• Для подключения моделей насоса, оснащенных BSP (газовый Уэстон), не используются конические резьбовые соединения. Их чрезмерное затягивание может привести к повреждению сопел насоса.

МИНИМАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ:
ТРУБОПРОВОД АСПИРАЦИИ
- номинальные минимальные диаметры: 1"
- номинальное рекомендуемое давление:10 бар
- Используйте трубы, предназначены для работы в вакууме.

ТРУБОПРОВОД НАГНЕТАНИЯ
- номинальные минимальные диаметры: 3/4"
- номинальное рекомендуемое давление: 30 бар

ВНИМАНИЕ **Использование труб и/или компонентов линии, непригодных для использования с маслом или несоответственным минимальным давлением могут привести к травмам, повреждению имущества и загрязнению окружающей среды. Ослабление соединений (резьбовые соединения, фланцы, прокладки) может равным образом привести к травмам, повреждению имущества и загрязнению окружающей среды. Проверьте все соединения после установки и проверяйте их регулярно периодически с соответствующей частотой.**

13 ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК

ВВЕДЕНИЕ Насосы серии VISCOMAT являются самовсасывающего типа, следовательно, они в состоянии всасывать масло из бака, даже если при включении всасывающие трубопроводы пусты; высота заливки (расстояние между безнапорной поверхности масла и сопла всасывания) не должна превышать 2,5 метра.
- Проверьте, чтобы количество рабочей жидкости в расходном резервуаре превышало количество, которое вы хотите прежкачивать.
- Остаточная ёмкость расходного резервуара обязательно должна быть больше, чем количество, которое вы хотите прежкачивать.
- Убедитесь, что обвязка и вспомогательное оборудование линии находятся в хорошем состоянии.

ВНИМАНИЕ ***Утечки рабочей жидкости могут повредить предметы и травмировать людей.***
Перед запуском насоса смочите маслом внутренняя часть корпуса насоса через сопла входа и выхода.

ПРИМЕЧАНИЕ
- Никогда не запускайте и не останавливайте насос включая или отключая электропитание
- Длительный контакт кожи с определенными жидкостями может привести к её повреждению.Всегда рекомендуется пользование защитными очками и перчатками.

Фаза заливки может длиться от нескольких секунд до нескольких минут, в зависимости от характеристик установки.
Если эта фаза затянется сверх меры, остановите насос и проверьте:
- чтобы насос не вращался полностью "всухую"
- чтобы всасывающий трубопровод обеспечивает отсутствие проникновения воздуха и корректного погружения в жидкость для всасывания;
- чтобы фильтр на аспирации не засорён
- чтобы впускные трубы позволили простое удаление воздуха;
- чтобы высота заливки не превышала 2,5 метра.

По окончании заливки после возможной повторной установки пистолета подачи

проверьте, чтобы насос работал в пределах предусмотренного диапазона, по возможности проверяя:
1 чтобы в условиях максимальной производительности потребление двигателя находилось в пределах, указанных на идентификационной табличке
2 чтобы разрежение при всасывании не превышало пределы, указанные в параграфе «ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЛИНИЯМ НАГНЕТАНИЯ И ВСАСЫВАНИЯ».
3 чтобы противодавление при нагнетании не превышало величин, указанных в параграфе «ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЛИНИЯМ НАГНЕТАНИЯ И ВСАСЫВАНИЯ». Для корректной и полной проверки пунктов 2) и 3) рекомендуется устанавливать вакуумметры и манометры в начале и в конце насоса.

14 ЕЖЕДНЕВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ Не требуется никаких специальных операций для ежедневного использования насосов.

РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ
1 Перед запуском насоса убедитесь в том, чтобы любой орган конечной отсечки (пистолет подачи или линейного клапана), был бы закрыт.
Если подача осуществляется без отсечки (свободное нагнетание), убедитесь в том, что она корректно установлена и закреплена в специальном отсеке бака нагнетания.
2 Приведите в действие выключатель хода, имеющийся на некоторых моделях насосов (однофазных), или выключатель хода/остановка, установленный на линии питания.
3 Убедитесь в том, что бак наполнен количеством масла, превышающем количество для подачи (работа вхолостую может привести к повреждению насоса).

ВНИМАНИЕ **Никогда не включайте насос простым включением вилки в электрическую розетку.**

4 Никогда не включайте насос простым включением вилки в электрическую розетку

ВНИМАНИЕ **Из пистолета, питаемого с насоса VISCOMAT, выходит жидкость высокого давления.**
Никогда не направляйте пистолет на части тела.

5 Закройте пистолет подачи или клапан на линии для остановки подачи; насос автоматически переходит в байпас.

ВНИМАНИЕ **Работа в байпасе при закрытой линии нагнетания допускается только на короткие периоды (максимум 2/3 минуты).**
Когда срабатывает устройство тепловой защиты, перевите подачу электропитания и подождите охлаждения двигателя.

РАБОТА В РУЧНОМ РЕЖИМЕ
6 Остановите насос.
В особых приложениях может быть целесообразным предусмотреть автоматический ход/остановку насоса посредством реле давления, выявляющего давление в линии нагнетания. Логика работы таких установок представлена следующим образом:
1 насос остановлен, пистолет подачи закрыт, и линия нагнетания находится под давлением.
2 пистолет открывается с последующим внезапным снижением давления в линии нагнетания.
3 реле давления в момент, когда давление опускается ниже величины "Pm", предусматривает автоматический запуск насоса, позволив подачу.
4 во время подачи насос подаёт против противодавления, в зависимости от условий линии нагнетания, которая может быть выше или ниже давления "Pm".
5 на момент закрытия пистолета давление будет быстро расти и реле давления в момент, когда давление превысит величину "Pa", обеспечит автоматическую остановку насоса.

Величины "Pa" и "Pm" характерны для используемого реле давления, и часто регулируются в пределах определенного поля.
Для корректной и безопасной работы насоса в этих приложениях необходимо обязательно обеспечить следующее:
1 величина "Pa" будет соответственно ниже давления бай-паса, с целью обеспечения остановки насоса, как только закроется пистолет; и во избежание, чтобы насос мог работать в течение долгого периода в байпасе..
2 величина "Pm" будет несколько бар ниже величины "Pa" во избежание нежелательных рисков запусков насоса по сравнению с максимальными пониженниями давления, не вызванными открытием пистолета.
3 донный клапан обеспечивает эффективную непроницаемость во избежание нежелательных и частых циклов ход/остановка, вызывающих его утечки.
в случае, если установка полностью состоит из металлических труб, или, в любом случае, из трубопроводов высокой жёсткости, оценивается возможность введения аккумулятора, способного предотвратить утечки небольших в количествах (например, в донном клапане), вызывающие падение давления, достаточное для того, чтобы вызвать автоматический запуск нас